

ABSTRACT

Background: Serum calcium testing is an essential component of clinical chemistry analysis to support the diagnosis of diseases such as osteoporosis. The serum obtained must be examined according to standard operating procedures to ensure accurate results. In laboratory practice, reagent efficiency is a crucial consideration without compromising result quality.

Objective: To determine the difference in calcium levels based on examination variations using half-volume reagents and samples compared to full volume.

Methods: This study was a pre-experimental design using the Posttest Only Design with 30 serum samples from pre-elderly and elderly patients at Puskesmas Bantul 1. Calcium levels were measured using a spectrophotometric method with Arsenazo III reagent at a wavelength of 650 nm.

Result: Descriptive analysis showed that the average calcium level in the half-volume group was 8.37 mg/dL, and 8.17 mg/dL in the full-volume group, with a difference of 0.2 mg/dL. Statistical analysis using the Independent Sample t-Test resulted in a significance value of 0.609 ($p > 0.05$), indicating no statistically significant difference between the two examination variations.

Conclusion: There is no significant difference in calcium levels between tests using half-volume and full-volume reagents and samples.

Keywords: Calcium, Reagent, Half Volume.

ABSTRAK

Latar Belakang: Pemeriksaan kadar kalsium dalam serum merupakan bagian penting dari analisis kimia klinik untuk menunjang diagnosis penyakit seperti osteoporosis. Serum yang didapat harus diperiksa sesuai standar operasional prosedur guna mendapat hasil yang akurat. Dalam praktik laboratorium, efisiensi penggunaan reagen menjadi perhatian penting tanpa mengabaikan kualitas hasil.

Tujuan: mengetahui perbedaan kadar kalsium berdasarkan variasi pemeriksaan setengah volume reagen dan sampel dibandingkan dengan volume penuh.

Metode: Jenis penelitian ini adalah *pra-eksperimen* dengan desain *Posttest Only Design*, menggunakan 30 sampel serum pasien pra lansia dan lansia di Puskesmas Bantul 1. Pengukuran kadar kalsium dilakukan menggunakan metode spektrofotometri dengan reagen Arsenazo III pada panjang gelombang 650 nm.

Hasil: Hasil uji deskriptif menunjukkan kadar kalsium rerata pada pemeriksaan setengah volume adalah 8,37 mg/dL, dan pemeriksaan volume penuh adalah 8,17 mg/dL, dengan selisih sebesar 0,2 mg/dL. Hasil uji statistik menggunakan *Independent Sample t-Test* menunjukkan nilai signifikansi 0,609 ($p > 0,05$), yang berarti tidak terdapat perbedaan signifikan secara statistik antara kedua variasi pemeriksaan.

Kesimpulan: Tidak terdapat perbedaan kadar kalsium yang diperiksa menggunakan setengah volume reagen dan sampel dengan penuh volume.

Kata Kunci: Kalsium, Reagen, Volume Setengah.